

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 1 8 日
Date of Application:

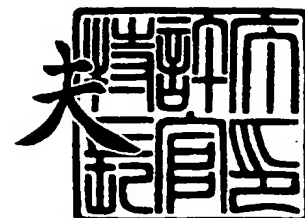
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 1 4 2 5 7
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 1 4 2 5 7]

出 願 人 株式会社デンソー
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 2 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 IP07594

【提出日】 平成15年 4月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G01C 21/00

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

 【氏名】 杉浦 亘

【特許出願人】

 【識別番号】 000004260

 【氏名又は名称】 株式会社デンソー

【代理人】

 【識別番号】 100100022

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 伊藤 洋二

 【電話番号】 052-565-9911

【選任した代理人】

 【識別番号】 100108198

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 三浦 高広

 【電話番号】 052-565-9911

【選任した代理人】

 【識別番号】 100111578

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 水野 史博

 【電話番号】 052-565-9911

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 038287

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 あらかじめ設定された場所に到達するための案内を行う案内手段（210）と、

前記案内手段によって案内された場所に到達したことを判定する到達判定手段（215）と、

前記判定手段の判定に基づいて得点を計上し記録する計上手段（220～260）と、を備えたナビゲーション装置。

【請求項 2】 前記案内手段は、前記あらかじめ設定された場所への方向を示すことで前記案内を行う請求項 1 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 3】 前記案内手段は更に、前記あらかじめ設定された場所までの距離を示すことで前記案内を行う請求項 2 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 4】 前記到達判定手段は、前記案内された場所から所定の距離内に入ったことをもって、この場所に到達したことを判定する請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 つに記載のナビゲーション装置。

【請求項 5】 前記計上手段は、前記案内された場所に到達した時間に基づいた得点を計上し記録することを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 つに記載のナビゲーション装置。

【請求項 6】 前記計上手段は、前記案内された場所に到達した時間およびあらかじめ設定された制限時間に基づいた得点を計上し記録することを特徴とする請求項 5 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 7】 前記計上手段は、前回前記案内手段によって案内された場所に到達したと前記到達判定手段が判定してから今回前記案内手段によって案内された場所に到達するまでの時間に基づいた得点を計上することを特徴とする請求項 5 または 6 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 8】 前記案内手段は、前記あらかじめ設定された複数の場所の位置のうち少なくとも 1 つ、およびそれら複数の場所の位置を連続的に繋いだ線を視覚的に表示させることを特徴とする請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 つに記載の

ナビゲーション装置。

【請求項 9】 前記案内手段は、前記あらかじめ設定された複数の場所の位置、およびそれら複数の場所の位置を連続的に繋いだ線を、前回案内した場所の位置と今回案内する場所の位置の間の線と、それ以外の線とで線種を区別して、視覚的に表示させることを特徴とする請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 つに記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、案内した場所に到達することに基づいて得点を計上するナビゲーション装置に関するものであり、オフロードラリーゲームに用いて好適である。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、位置検出装置を用いたゲーム装置として、GPS によるユーザの位置座標（緯度、経度）と指定した地点の座標（緯度、経度）が一致したときに到着したと判定し、画像を表示する技術が特許文献 1 に開示されている。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】 特開 2 0 0 2 - 2 7 3 0 5 4 号公報

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記技術は、いわゆるナビゲーションで実施している通過点や目的地への到着判定と変わるところがないので、ゲーム性に乏しく、また、ユーザが指定した地点までの案内機能などは全くない。また、従来のナビゲーション装置では、例えば、ホテルや遊園地などを目的地（通過点）に設定し、その目的地までドライバーを誘導案内する等の機能を有するが、これらはエンターテインメント性、ゲーム性に欠ける。

【0 0 0 5】

本発明は上記点に鑑みて、ナビゲーション装置の通過点、目的地の到着判定機能、案内等の機能を利用してゲーム性のあるアプリケーションを提供することを

目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための請求項1に記載の発明は、あらかじめ設定された場所に到達するための案内を行う案内手段(210)と、前記案内手段によって案内された場所に到達したことを判定する到達判定手段(215)と、前記判定手段の判定に基づいて得点を計上し記録する計上手段(220～260)と、を備えたナビゲーション装置である。

【0007】

これによって、ナビゲーション装置は、あらかじめ設定された場所に到達するための案内を行い、このナビゲーション装置と共に移動する車や人等が案内された場所に到達すると、得点を計上し記録するので、ナビゲーション装置の通過点、目的地の到着判定機能、案内等の機能を利用して、場所への到達と得点とを関連づけたゲーム性のあるアプリケーションを提供することができる。

【0008】

なお、本明細書における「場所」とは、厳密な1地点のみならず、広がりを持つ領域をも含む概念である。また、「計上」とは、加算、乗算、その他の各種演算を含む概念である。

【0009】

また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のナビゲーション装置において、前記案内手段は、前記あらかじめ設定された場所への方向を示すことで前記案内を行う。

【0010】

また、請求項3に記載の発明は、請求項2に記載のナビゲーション装置において、前記案内手段は更に、前記あらかじめ設定された場所までの距離を示すことで前記案内を行う。

【0011】

また、請求項4に記載の発明は、請求項1ないし3のいずれか1つに記載のナビゲーション装置において、前記到達判定手段は、前記案内された場所から所定の

距離内に入ったことをもって、この場所に到達したことを判定する。

【0012】

また、請求項5に記載の発明は、請求項1ないし4のいずれか1つに記載のナビゲーション装置において、前記計上手段は、前記案内された場所に到達した時間に基づいた得点を計上し記録することを特徴とする。

【0013】

また、請求項6に記載の発明は、請求項5に記載のナビゲーション装置において、前記計上手段は、前記案内された場所に到達した時間およびあらかじめ設定された制限時間に基づいた得点を計上し記録することを特徴とする。

【0014】

なお、「場所に到達した時間」とは、場所に到達するまでにかかった時間、および場所に到達した時刻の双方を含む概念である。

【0015】

また、請求項7に記載の発明は、請求項5または6に記載のナビゲーション装置において、前記計上手段は、前回前記案内手段によって案内された場所に到達したと前記到達判定手段が判定してから今回前記案内手段によって案内された場所に到達するまでの時間に基づいた得点を計上することを特徴とする。

【0016】

また、請求項8に記載の発明は、請求項1ないし7のいずれか1つに記載のナビゲーション装置において、前記案内手段は、前記あらかじめ設定された複数の場所の位置のうち少なくとも1つ、およびそれら複数の場所の位置を連続的に繋いだ線を視覚的に表示させることを特徴とする。

【0017】

また請求項9に記載の発明は、請求項1ないし8のいずれか1つに記載のナビゲーション装置において、前記案内手段は、前記あらかじめ設定された複数の場所の位置、およびそれら複数の場所の位置を連続的に繋いだ線を、前回案内した場所の位置と今回案内する場所の位置の間の線と、それ以外の線とで線種を区別して、視覚的に表示させることを特徴とする。

【0018】

なお、上記各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示すものである。

【0019】

【発明の実施の形態】

図1に、本発明の一実施形態に係るカーナビゲーション装置1の構成を示す。カーナビゲーション装置1は、位置検出器11、操作スイッチ群17、外部メモリ制御装置19、表示装置20、リモコンセンサ21およびこれらに接続された制御回路18を備えている。

【0020】

表示装置20は、液晶ディスプレイ等の表示面およびマイクを有し、制御回路18から映像信号の入力があると液晶ディスプレイ等の表示面に当該映像を表示し、また制御回路18から音声信号の入力があるとスピーカに当該音声を出力させる。

【0021】

操作スイッチ群17は、表示装置20の表示面の周囲に設けられた複数の押しボタン（メカニカルスイッチ）、当該表示面に重ねて設けられたタッチパネル等の入力装置から成り、ユーザによる押しボタンの押下、タッチパネルのタッチおよびトレースに基づいた信号を制御回路18に出力する。

【0022】

リモコンセンサ21は、ユーザの操作に基づいて赤外線等による無線信号を送信するリモコン22から受信した信号を制御回路18に出力する。

【0023】

位置検出器11は、いずれも周知の地磁気センサ12、ジャイロスコープ13、車速センサ14、及び衛星からの電波に基づいて車両の位置を検出するGPS（Global Positioning System）のためのGPS受信機15を有し、これらのセンサ等12～15の検出に基づいた現在位置情報を制御回路18に出力する。これらのセンサ等12～15は各々が性質の異なる誤差を持っているため、複数のセンサを相補的に使用するように構成されている。なお精度によっては上述した内の一部で構成されていてもよく、更に図示しないステアリングの回転センサ、

各駆動輪の車輪センサ等を有していてもよい。

【0024】

外部メモリ制御装置19は、DVD-ROM、HDD（ハードディスクドライブ）、あるいはメモリカード等の外部記憶媒体に対して、データの読み出しおよび可能であればデータの書き込みの制御を行う。上記外部記憶媒体が記憶している情報としては、上記した位置検出の精度向上のためのいわゆるマップマッチング用データ、地図データ及び目印データを含む各種データ、カーナビゲーション装置1の動作のためのプログラム等がある。

【0025】

制御回路18は通常のコンピュータとして構成されており、内部にはCPU、ROM、RAM、フラッシュメモリ、I/O及びこれらの構成を接続するバスラインが備えられている。制御回路18は、ROM、外部メモリ制御装置19から読み出したカーナビゲーション装置1の動作のためのプログラムを実行し、その実行の際にはROM、RAM、フラッシュメモリから情報を読み出し、RAM、フラッシュメモリに対して情報の書き込みを行い、I/Oを介して位置検出器11、操作スイッチ群17、外部メモリ制御装置19、表示装置20、リモコンセンサ21等と信号の授受を行う。

【0026】

より具体的には、制御回路18は、カーナビゲーション装置1が起動するとき、ROMからブートプログラム、オペレーティングシステム（以下OSと記す）等を読み出して実行し、このOSに基づいたハードウェア制御およびプロセス管理を行う。OS上で動作するプロセスとしては、メニュープログラム、経路探索プログラム、地図表示プログラム、およびその他のプログラムがある。

【0027】

メニュープログラムは、OS上で動作する各種プログラムを、そのプログラムの機能や目的別に階層的にメニュー表示し、そのメニュー表示されたものの中からユーザが選択したプログラムの実行を開始させる。なお、メニュー表示は表示装置20の表示面に当該メニューの画像データを出力することで行い、また、ユーザの選択は、リモコンセンサ21を介したリモートコントロール端末（以下リ

モコンと称する) 22 または操作スイッチ群 17 に対する選択操作 (カーソル移動、確定ボタン押下等) によって制御回路 18 に入力された信号に基づいて検出する。

【0028】

経路探索プログラムは、リモコン 22 により、あるいは操作スイッチ群 17 により目的地の位置が入力されると、現在位置からその目的地までの最適な経路を自動的に選択して誘導経路を形成し表示装置 20 に表示させる。自動的に最適な経路を設定する手法としては、ダイクストラ法等が知られている。

【0029】

地図表示プログラムは、位置検出器 11 から入力された現在位置情報に基づく車両現在位置マークと、外部メモリ制御装置 19 より読み出した地図データと、経路探索プログラムによって形成した誘導経路等の付加データとを重ねてその表示装置 20 の表示面に表示させる。

【0030】

また、車載ナビゲーションシステムは、携帯電話 23 など移動体通信機器により、外部ネットワーク 24 との接続が可能で、インターネットに接続し、また専用の情報センターに接続することができる。

【0031】

本実施形態においては、上記したメニュープログラムからの選択操作によって開始されるプログラムの 1 つに、ラリーゲームプログラムがある。ラリーゲームプログラムは、例えば砂漠やオフロード場などの道路のないエリアにおいて、車両のユーザがこのエリア上に目的地、複数の通過点 (目的地を含む。以下同じ) およびこれら通過点の通過順序、所要時間 (制限時間) を設定することにより、これら通過点への画像・音声による案内を行う。案内は、通過点への方向 (方位等)、通過点までの距離等の情報をユーザに提供することで行う。そして、車両があらかじめ設定した所要時間内に通過点に到達 (通過または到着) した場合には、その通過点に割り当てられた所定の得点を加算して記録し、所要時間内の到達でない場合は、その通過点に割り当てられた所定の得点の半分を加算して RAM に記録する。すなわち、案内された場所に到達した時間に基づいた得点を計上

して記録する。そして、最後に車両が目的地に到着したときの総得点を表示する。

【0032】

以下、このラリーゲームプログラムの具体的な処理について説明する。なお、上記した目的地、通過点、通過点の通過順序、所要時間等は、ラリープログラムの別のルーチンにおいて既に設定されているものとする。通過点、通過順序、所要時間、およびそれら通過点に割り当てられた得点のリスト（以下通過点リストと記す）の一例を図2に示す。通過点リストの各行は、左から通過点名、その通過点への所要時間、その通過点に割り当てられた得点を示しており、通過順序はリストの上の行にある地点ほど先になっている。このような、通過点、通過順序、所要時間、およびそれら通過点に割り当てられた得点が複数集まった通過点リストは、制御回路18のRAMに保存されている。

【0033】

ラリーゲームプログラムが開始すると、このプログラムはまず後述する得点変数を制御回路18のRAM中に設定してその値をゼロに初期化し、また後述する次回通過点変数をRAM中に設定してその値を最先の通過地点に設定し、図3および図4のフローチャートに示す案内ルーチンを実行する。

【0034】

この案内ルーチンは、まずステップ210で、通過点への案内表示を行う。案内表示の形態としては3種類ある。

【0035】

図5は、第1の案内表示の形態において、案内ルーチンが表示装置20の表示面に表示させる画像の一例である。図中、通過点名称部51には、現在目標としている通過点のマークおよび名称が表示される。現在目標としている通過点は、通過点変数を参照することで判別できる。また通過点方向部52には通過点の車両の向きに対する角度BRGが表示される（図6参照）。R45°は右45°を意味している。また例えば左80°ならL80°と表示される。このBRGは、位置検出器11を用いて得た車両の現在位置、および進行方向、設定された通過点の位置から算出する。

【0 0 3 6】

通過点距離部 5 3 には、車両の位置と通過点の位置との間の距離が表示される。車両方向部 5 4 には、車両の進行方向の方位 H D G が表示される。これは北を基準する右まわり方向 0° から 3 6 0° の値（絶対方位）として表示される。（図 7 参照）なお、表示単位は 5° おきである。車両位置部 5 5 には、車両の現在位置の緯度経度が表示される。

【0 0 3 7】

コンパス部 5 6 には、車両の進行方向と通過点の方向との関係が視覚的に表示される。

【0 0 3 8】

図 8 は、第 2 の案内表示の形態において、案内ルーチンが表示装置 2 0 の表示面に表示させる画像の一例である。この表示形態は、図 5 に示した表示形態における通過点名称部 5 1、通過点方向部 5 2、通過点距離部 5 3、車両方向部 5 4 の部分に、現在地 6 0 および現在目標としている通過点 6 1 を含む地図が表示される。地図は外部メモリ制御装置 1 9 から読み出したものを使用する。

【0 0 3 9】

また、この地図表示は、通過点の位置を通過順に連続的に繋いだ直線も含んでいる。また、前回案内した通過点の位置と今回案内する通過点（すなわち現在目標としている通過点 6 1）の位置の間の線 6 2 と、それ以外の線 6 3 との線種が区別して表示されている。具体的には、前回案内した通過点の位置と今回案内する通過点（すなわち現在目標としている通過点 6 1）の位置の間の線 6 2 は実線で、それ以外の線 6 3 は点線で示されている。実線、点線等の区別のほか、色で線種を区別してもよい。このようにすることで、現在目標としている地点をユーザがより明確に把握できるようになる。

【0 0 4 0】

図 9 は、第 3 の案内表示の形態において、案内ルーチンが表示装置 2 0 の表示面に表示させる画像の一例である。この表示形態は、図 8 に示した表示形態におけるコンパス部 5 6 を省略したものである。このようにすることで、地図を広く表示することができる。

【 0 0 4 1 】

なお、表示装置 2 0 の表示面には図 5、8、9 に示すような画面モード切替スイッチ 5 8 が表される。操作スイッチ群 1 7 またはリモコン 2 2 を操作してこの画面モード切替スイッチ 5 8 を選択すると、ラリーゲームプログラムはこの選択に基づいて表示装置 2 0 の画面表示を図 5、8、9 の順に巡回的に切り替える。

【 0 0 4 2 】

また、上記した図 5、8、9 の画面表示において、次の通過点（すなわち現在目標としている通過点）までの角度 B R G、距離を音声案内するために、その旨の音声信号を表示装置 2 0 に出力してもよい。なお、その際、ユーザが図 5、8、9 の音声リピートスイッチ 5 7 を操作スイッチ群 1 7 またはリモコン 2 2 を用いて選択すると、案内ルーチンはその選択を検出して再度表示装置 2 0 に音声案内を行わせる。

【 0 0 4 3 】

図 3 のステップ 2 1 0 の後に、案内ルーチンの処理はステップ 2 1 5 に進み、現在目標としている通過点に到着したか否かを判定する。この判定は、設定された当該通過点の位置と、車両の現在位置との間の距離が、ラリープログラムにあらかじめ規定された所定距離（例えば 5 0 m）内に入った場合に、到着したと判定する。到着していない場合は、処理はステップ 2 1 0 の処理に戻る。到着したと判定した場合は、処理はステップ 2 2 0 に進む。

【 0 0 4 4 】

ステップ 2 2 0 では当該通過点は目的地、すなわち最終通過点であるか否かを判定する。最終通過点であるか否かは、当該通過点が通過点リストの最後尾にあるか否かで判定する。最終通過点である場合、処理は図 4 に示すステップ 2 4 0 に進み、最終通過点でない場合、すなわち通常の通過点である場合、処理はステップ 2 2 5 に進む。

【 0 0 4 5 】

ステップ 2 2 5 では、通過点への到着が設定された所要時間内であるか否かを判定する。具体的には、現在時刻と、前回の通過点に到着した時刻との差が、今

回到着した通過点について設定された所要時間以下である場合、所要時間内に通過点に到着したと判定し、そうでない場合所要時間内に通過点に到着しなかったと判定する。ただし、到着した通過点が最初の通過点である場合、現在時刻と案内ルーチンの実行が開始された時刻との差が、当該所要時間以下であるか否かを判定する。また、後述するように、ユーザが現在の目的とする通過点への到達をあきらめて、次の通過点を新たな目標としたい場合には、当該現在の通過点をスキップすることができるようになっていたが、これによって前回の通過点がスキップされていた場合は、現在時刻とそのスキップがあった時刻との差が、当該所要時間以下であるか否かを判定する。

【0046】

所要時間内の到着であると判定した場合、処理はステップ230に進み、到着した地点について設定されている得点を得点変数に加算し、RAM中の通過点リストを参照して次回通過点変数を今回到着した通過点の次の通過点に設定する。そして通過点に到達した旨および今回加算された得点に関する画像情報および音声情報を表示装置20に出力する。これによって表示装置20の表示面の地図表示部には、図10に示すように、例えば「通過点2に到着しました。 100点」等の表示が行われ、また同様の音声出力がなされる。その後、処理はステップ210に戻る。

【0047】

所要時間内の到着でないと判定した場合、処理はステップ235に進み、到着した地点について設定されている得点の半分を得点変数に加算し、次回通過点変数を通過点リスト中の今回到着した通過点の次の通過点に設定し、通過点に到達した旨および今回加算された得点に関する画像・音声情報を表示装置20に出力する。その後、処理はステップ210に戻る。

【0048】

図4におけるステップ240、245、250は、それぞれステップ225、230、235と同様、通過地点（この場合は目的地）に所要時間内に到達したか否かを判定し、所要時間内なら当該目的地に設定されている得点を得点変数に加算し、所要時間内でないならこの得点の半分を得点変数に加算する。そしてス

テップ 2 4 5、2 5 0 の後に処理はステップ 2 6 0 に進み、合計点、すなわち現在の得点変数の値を通知するための画像信号・映像信号を表示装置 2 0 に出力する。これによって表示装置 2 0 の表示面の地図表示部には、図 1 1 に示すように、例えば「目的地に到着しました。 総合得点 2 5 0 点」等の表示が行われ、また同様の音声出力がなされる。

【 0 0 4 9 】

なお、表示装置 2 0 の表示面には図 5、8、9 に示すようなメニュースイッチ 5 9 が表される。操作スイッチ群 1 7 またはリモコン 2 2 を操作してこのメニュースイッチ 5 9 を選択すると、ラリーゲームプログラムはこの選択に基づいて、案内ルーチンを中断し、ゲームメニュー表示画面の画像データを表示装置 2 0 に出力する。このゲームメニュー表示画面を図 1 2 に示す。この表示画面には、[Load Route]、[Cancel Route]等の表示がされた複数のボタン 7 1 ～ 7 4、7 6 ～ 7 9 が表され、操作スイッチ群 1 7 またはリモコン 2 2 の操作によりそれらが選択されることにより、それらのボタンに対応したルーチンの実行が始まる。

【 0 0 5 0 】

[Edit Route] ボタン 7 6 が選択されることによって開始するルーチンは、ユーザの入力に基づいて通過点の設定を行う。設定は、複数の通過点について、それぞれの通過点の名称、位置（緯度経度）、所要時間、割り当てる得点、案内の順番をユーザが入力することで、このルーチンが入力された情報を制御回路 1 8 の R A M に記録する。

【 0 0 5 1 】

[Cancel Route] ボタン 7 9 が選択されることによって開始するルーチンは、R A M 中の通過点リストを消去し、メニュー表示直前まで実行していた案内ルーチンを終了する。

【 0 0 5 2 】

[Display Way Point List] ボタン 7 1 が選択されると、図 1 3 に示すような通過点 9 1 および 9 2、通過点への方向 9 3 および 9 4、現在地ー通過点までの距離 9 5 および 9 6 等の情報のリストを表示するルーチンの実行が始まる。なお、このリスト表示はスクロールが可能となっており、ボタン 9 7、9 8 が選択され

ることで上方向にスクロールし、ボタン 9 9、1 0 0 が選択されることで下方向にスクロールする。

【0 0 5 3】

[Load Route] ボタン 7 3 が選択されることによって開始するルーチンは、ユーザが設定、登録したルートを読み出して通過点リストとして保存し、さらに通過点リストにある全ての通過点、目的地を、その通過順に連続的に繋いだ直線と共に一覽地図表示する。図 1 4 に、この一覽地図表示の画面の一例を示す。この一覽表示画面には、[Forward] ボタン 8 1、[Backward] ボタン 8 2 が表示されている。操作スイッチ群 1 7 またはリモコン 2 2 によって [Backward] ボタン 8 2 が選択されると、オフロードゲームプログラムは通過点リストに記載されている通過点の順番を逆転させた逆順通過点リストを生成し、次回通過点変数に逆順通過点リストの先頭の通過点を設定し、この逆順通過点リストを通過点リストに代えて案内ルーチンの実行を開始する。この場合、例えば図 1 5 の様に地点 1、地点 2、地点 3、地点 4、地点 5、地点 6 の順に通過点リストに地点がリストされていれば、案内ルーチンは地点 6 を最初の通過点とし、以後地点 5、4、3、2 を案内し、最後に地点 1 を目的地として案内する。図 1 5 に示した通過点の順番を逆に案内する場合を図 1 6 に示す。このようになっていることで、逆回りのオフロードゲームを楽しむことができる。

【0 0 5 4】

[Forward] ボタン 8 1 が選択された場合は、通過点リスト通りの順番で地点を案内する。

【0 0 5 5】

また、出発地方向ルート設定スイッチ 7 4 が選択された場合、出発地に戻る方向の案内に切り替える。具体的には、上記逆順通過点リストを生成し、この逆順通過点リスト中の、現在の次回通過点変数に対応する通過点の次の順番の通過点を、新たな次回通過点変数に設定し、更にこの逆順通過点リストを通過点リストに代えて案内ルーチンの実行を再開する。

【0 0 5 6】

[Skip Way Point] ボタン 7 2 が選択されることによって開始するルーチンは、

次回通過点変数を、R A M中の通過点リストを参照して、現在目標としている通過点の次の通過点に設定し、案内ルーチンを再開する。これは、ユーザが現在の目的とする通過点への到達をあきらめて、次の通過点を新たな目標としたい場合には、当該現在の通過点をスキップするためのルーチンである。

【 0 0 5 7 】

[Display Whole Route]ボタン 7 7 が選択されると、図 1 4 と同様の全ルート図を表示するプログラムの実行が始まる。

【 0 0 5 8 】

[Navigation Set Up] ボタン 7 8 が選択されると、案内音声の音量切替、案内言語切替、地図色切替等の項目の切替画面に遷移する。

【 0 0 5 9 】

なお、上記した逆順通過点リストを用いた案内が行われている場合にゲームメニュー表示画面を表示する場合には、その表示画面は図 1 7 に示すようになる。図 1 7 が図 1 2 と相違する点は、出発地方向ルート設定スイッチ 7 4 が目的地方向ルートスイッチ 7 5 に置き換わっていることである。この目的地方向ルートスイッチ 7 5 が選択されると、通過点リスト中の、現在の次回通過点変数に対応する通過点の次の順番の通過点を、新たな次回通過点変数に設定し、現在用いている逆順通過点リストを通過点リストに代えて案内ルーチンの実行を再開する。これによって、逆順となっていた案内が正順に戻る。

【 0 0 6 0 】

以上のようなカーナビゲーション装置 1 におけるラリーゲームプログラムによって、カーナビゲーション装置 1 は、あらかじめ設定された場所（通過点）に到達するための案内を行い、このナビゲーション装置と共に移動する車や人等が案内された場所に到達すると、得点を計上するので、ナビゲーション装置の通過点、目的地の到着判定機能、案内等の機能を利用して、通過点への到達と得点とが関連付けられたゲーム性のあるアプリケーションを提供することができる。

【 0 0 6 1 】

なお、上記した実施形態において案内ルーチンは、通過点から所定の距離以内に車両が入った場合に通過点に到着したと判定するようになっているが、この所

定の距離をユーザが設定するようになっていてもよい。またこの設定は、全ての通過点全体について一律に設定されてもよいし、個々の通過点ごとに異なる値を設定しても良い。これらの場合、この距離をより小さく（例えば10m）した通過点については、通過が難しくなるので当該通過点に割り当てる点数を高得点とし、またこの距離をより大きく（例えば100m）した通過点については、割り当てる点数を低くしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態に係るカーナビゲーション装置1の構成図である。

【図2】

通過点、通過順序、所要時間、およびそれら通過点に割り当てられた得点の一例を示す図である。

【図3】

ラリープログラムの案内ルーチンのフローチャートである。

【図4】

ラリープログラムの案内ルーチンのフローチャートである。

【図5】

第1の案内表示形態の一例を示す図である。

【図6】

通過点の車両の向きに対する角度BRGを説明する図である。

【図7】

車両の進行方向の方位HDGを説明する図である。

【図8】

第2の案内表示形態の一例を示す図である。

【図9】

第3の案内表示形態の一例を示す図である。

【図10】

通過点到達時の表示装置20の表示画面の一例を示す図である。

【図11】

目的地到達時の表示装置 2 0 の表示画面の一例を示す図である。

【図 1 2】

ゲームメニュー表示画面を示す図である。

【図 1 3】

通過点、通過点への方向、通過点までの距離の情報のリストを示す図である。

【図 1 4】

一覧地図表示の画面の一例を示す図である。

【図 1 5】

地点リストの配置の一例を示す図である。

【図 1 6】

図 1 5 に示した通過点の順番を逆に案内する場合を示す図である。

【図 1 7】

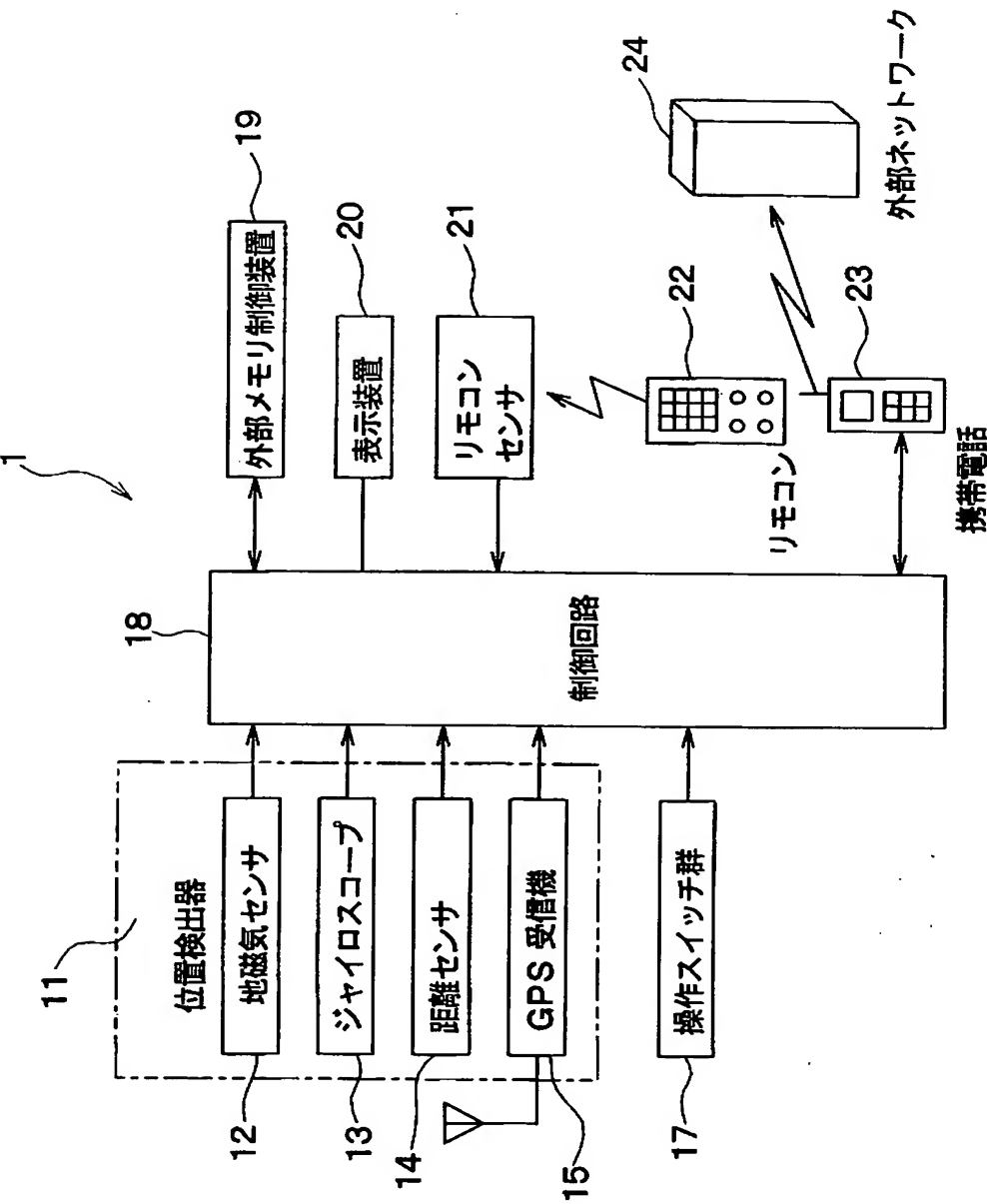
ゲームメニュー表示画面を示す図である。

【符号の説明】

1…カーナビゲーション装置、1 1…位置検出器、1 2…地磁気センサ、
1 3…ジャイロスコープ、1 4…距離センサ（車速センサ）、
1 5…GPS受信機、1 7…操作スイッチ群、1 8…制御回路、
1 9…外部メモリ制御装置、2 0…表示装置、2 1…リモコンセンサ、
2 2…リモコン、2 3…携帯電話、2 4…外部ネットワーク、
5 1…通過点名称部、5 2…通過点方向部、5 3…通過点距離部、
5 4…車両方向部、5 5…車両位置部、5 6…コンパス部、
5 7…音声リピートスイッチ、5 8…画面モード切替スイッチ、
5 9…メニュースイッチ。

【書類名】 図面

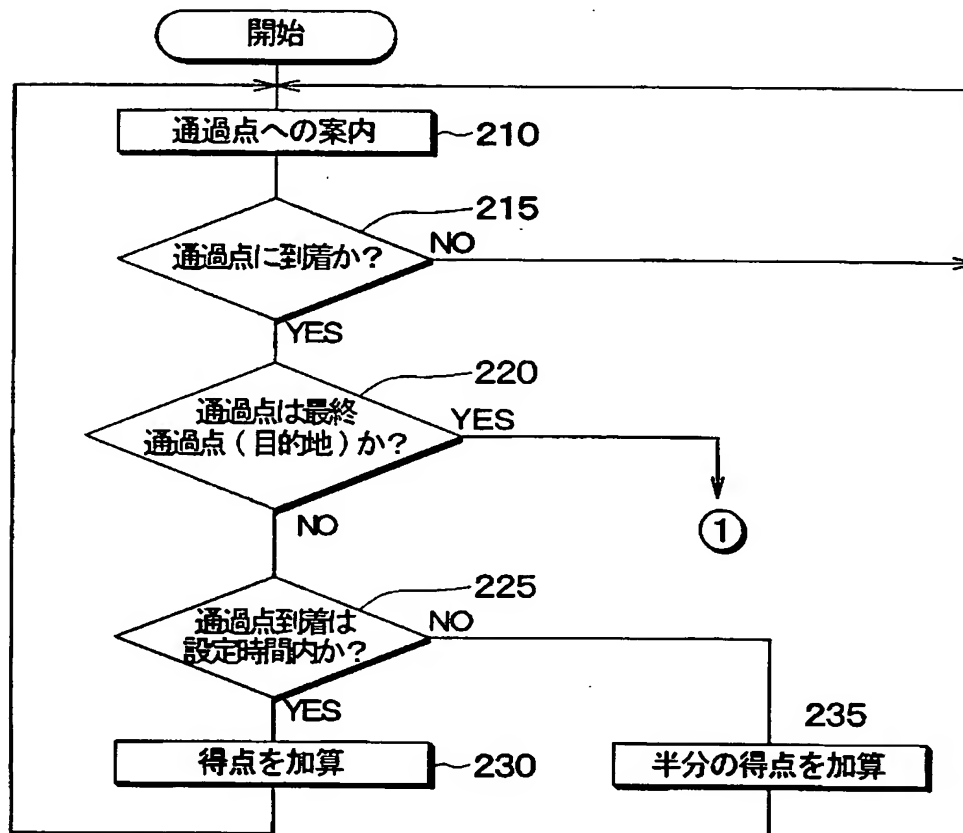
【図 1】



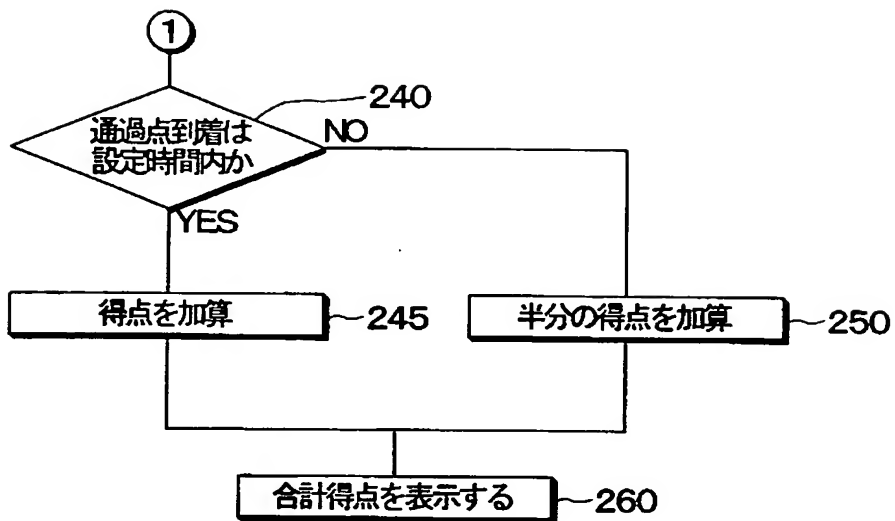
【図 2】

オフロードナビ：ラリーコース		
通過点数：10地点		
通過点リスト	所要時間	通過得点
▲ WP1:Aポイント	10分	50点
WP2:川ポイント	20分	100点
WP3:Bポイント	5分	40点
▼ WP4:山ポイント	10分	70点

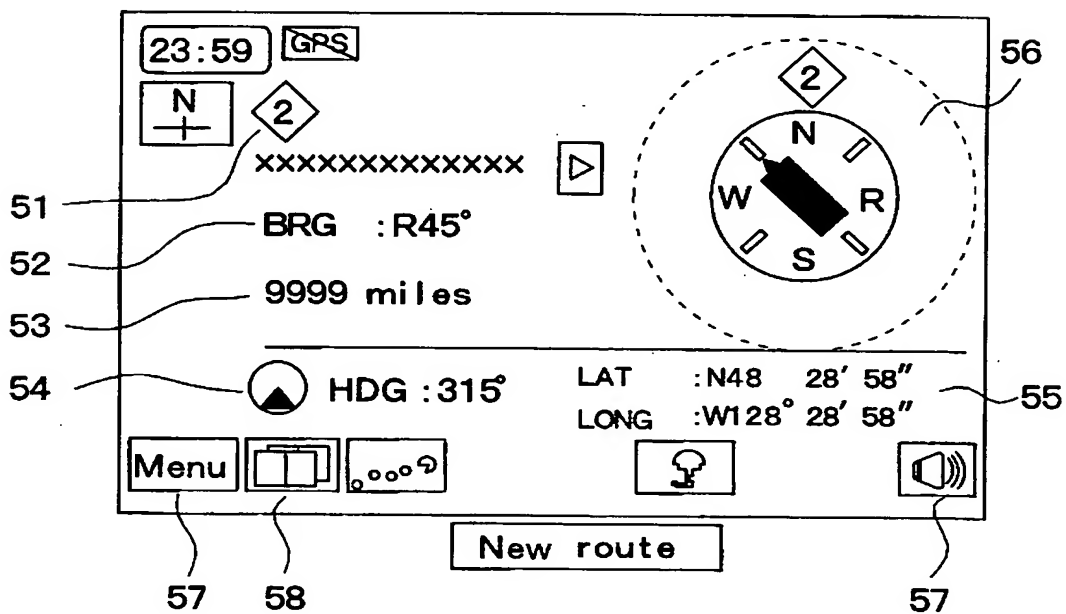
【図 3】



【図 4】

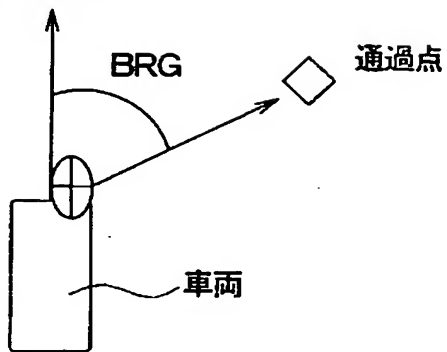


【図 5】

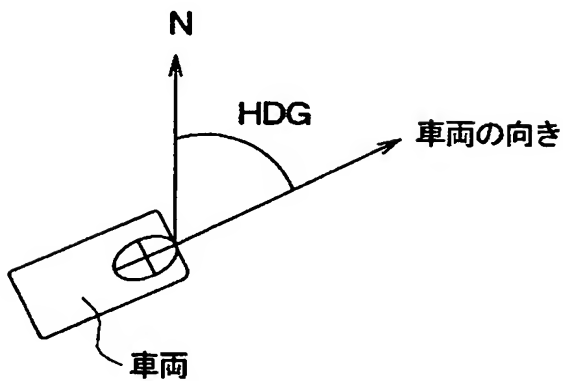


【図 6】

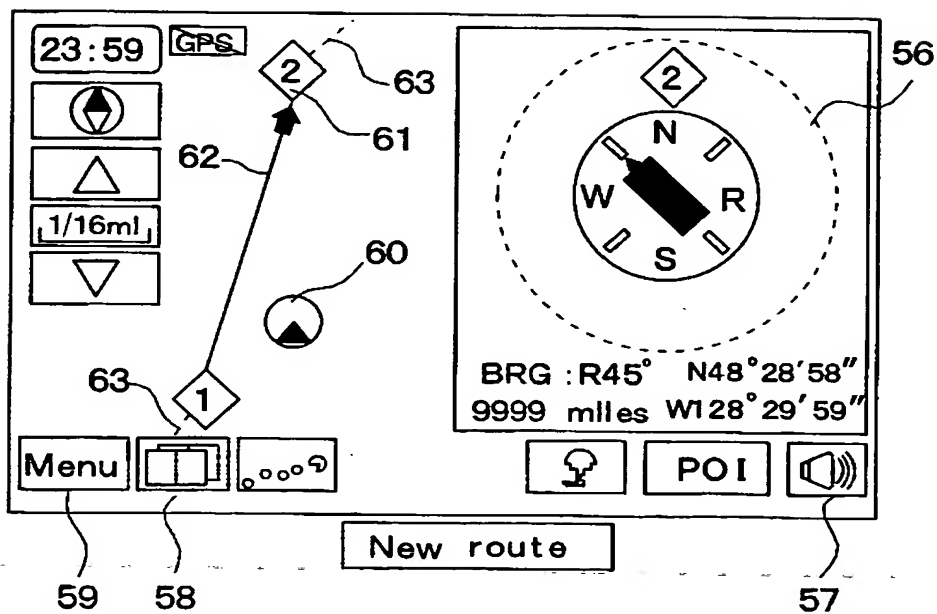
車両の向き



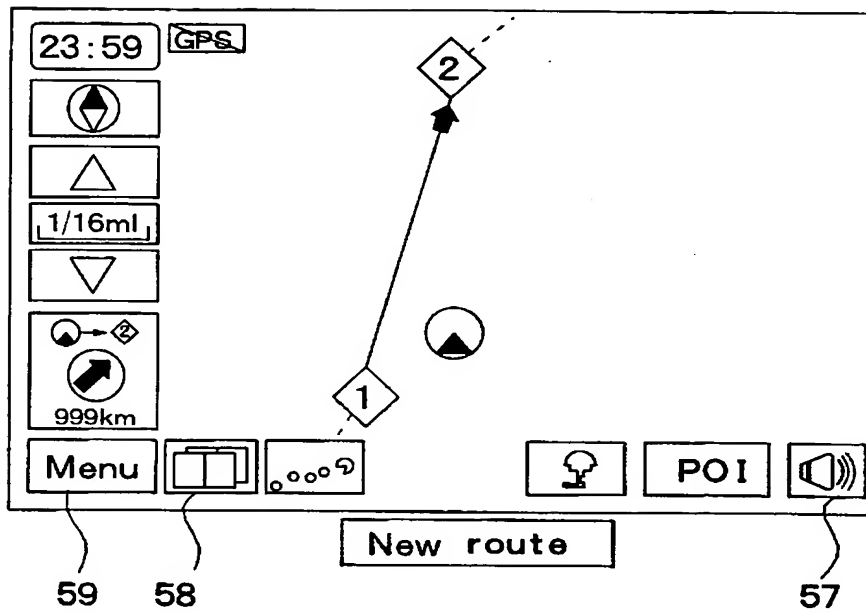
【図 7】



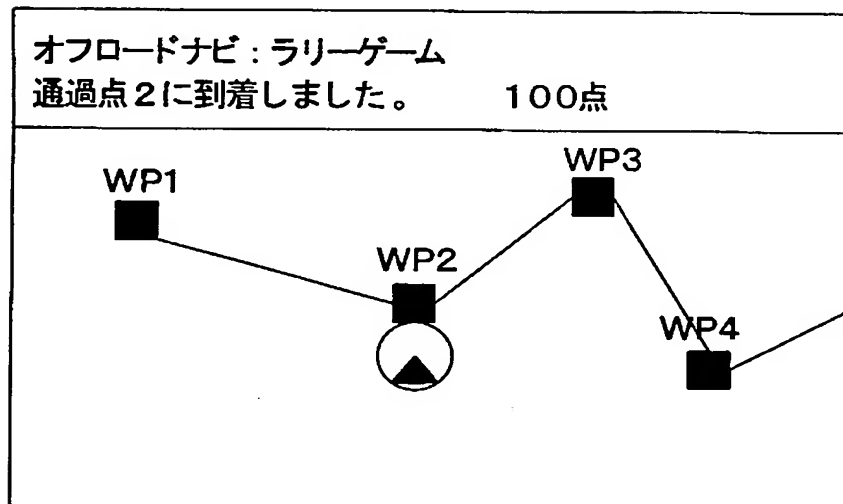
【図 8】



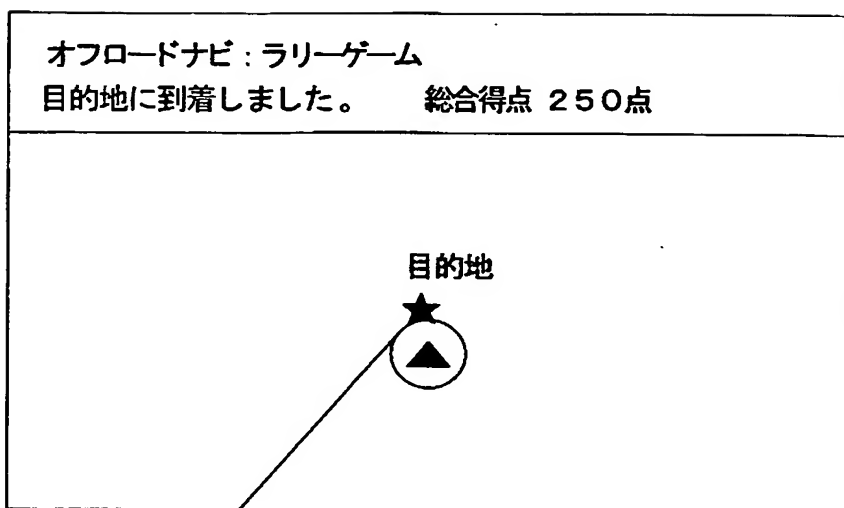
【図 9】



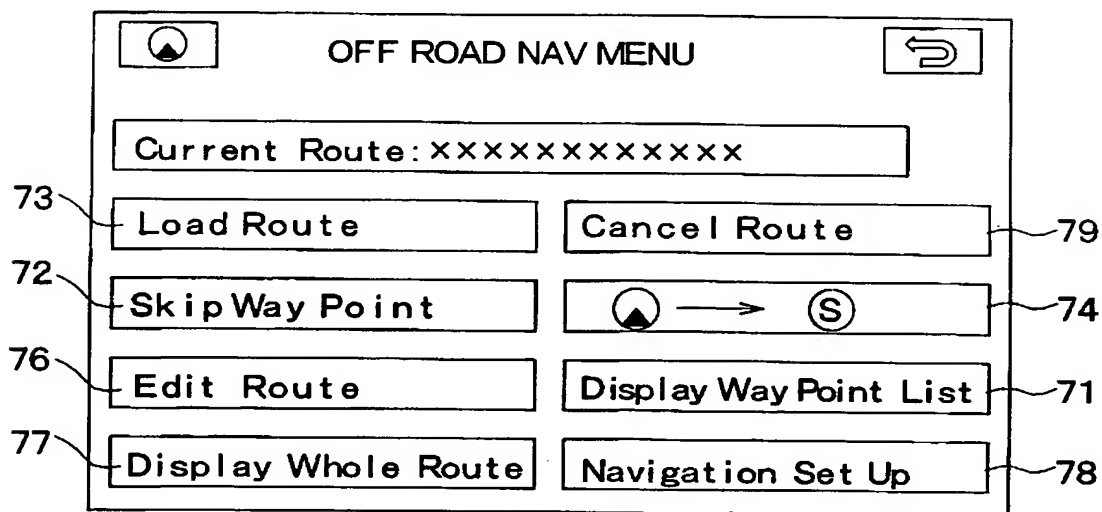
【図 10】



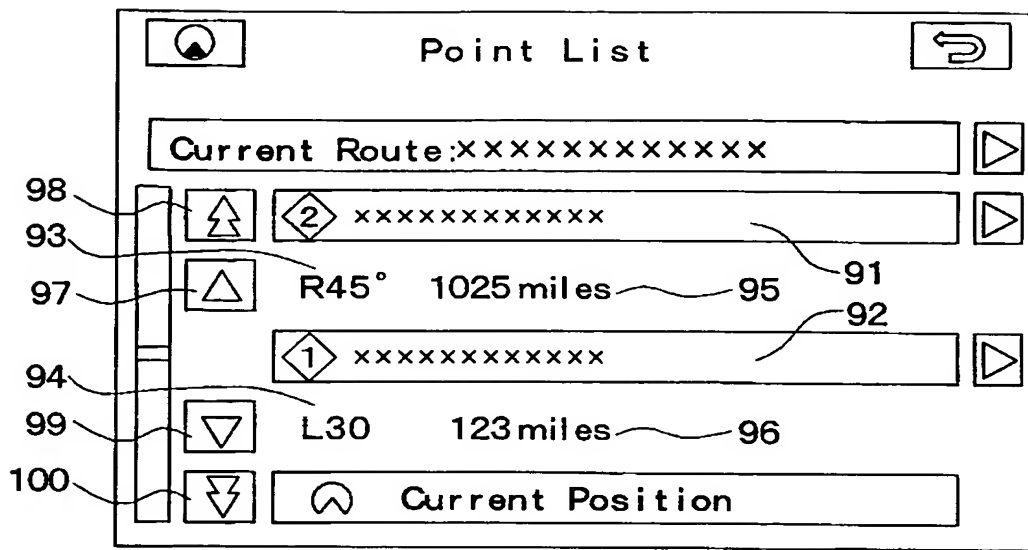
【図 11】



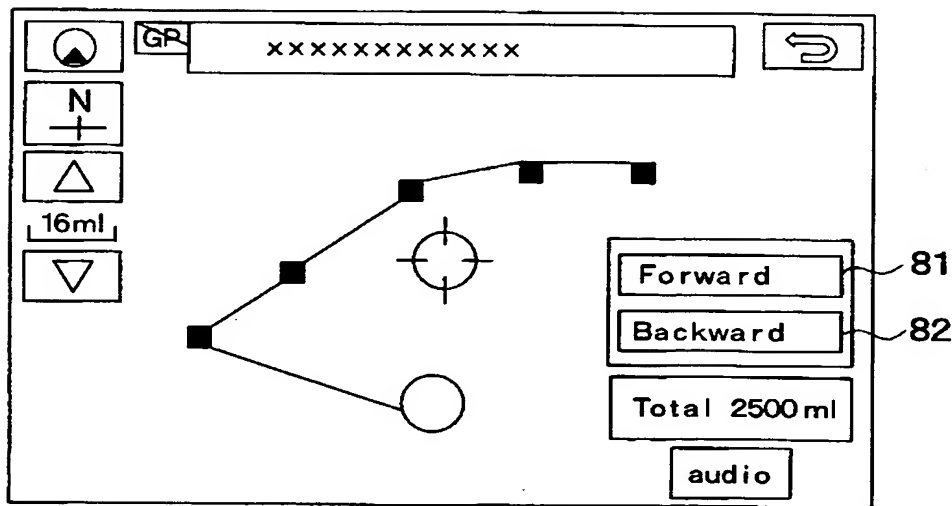
【図 12】



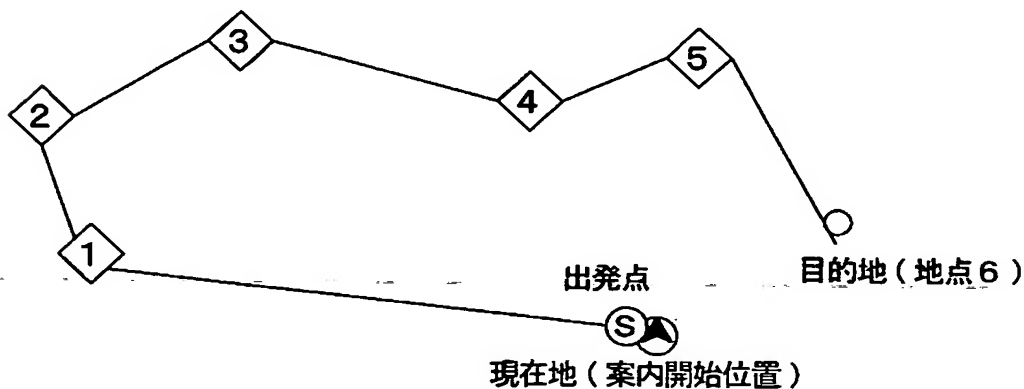
【図13】



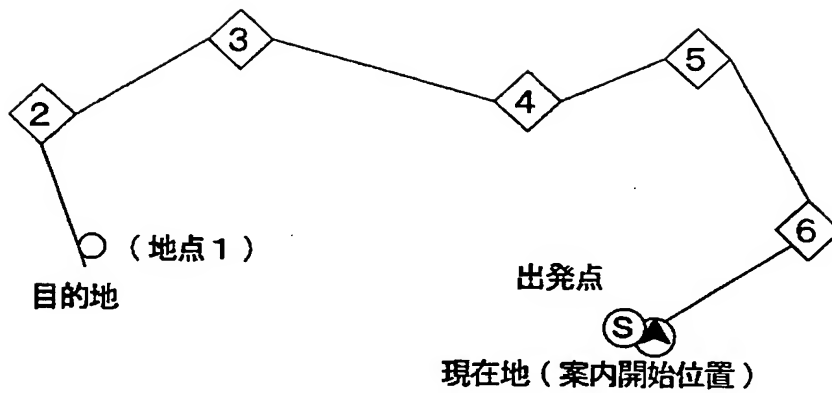
【図14】



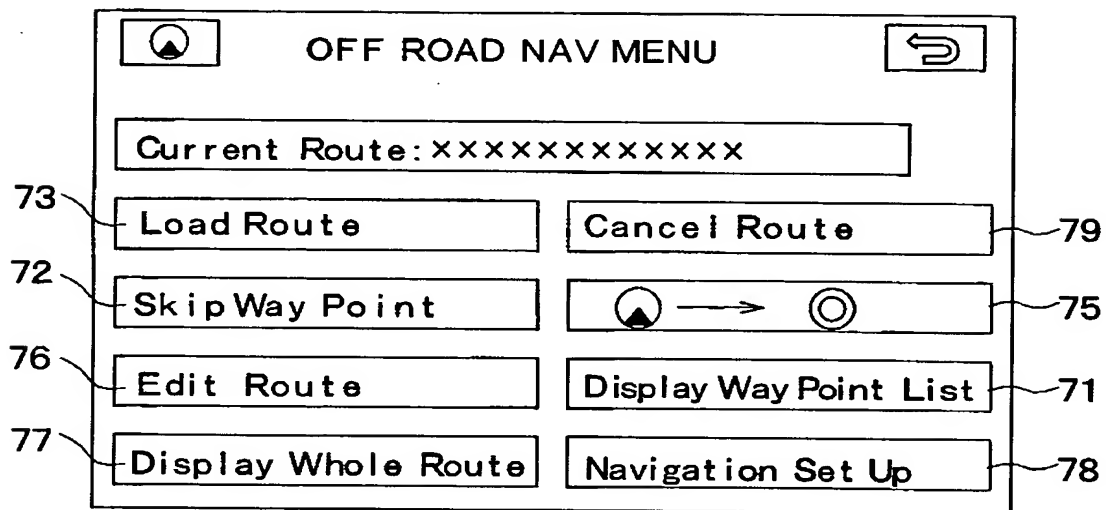
【図15】



【図 16】



【図 17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ナビゲーション装置の通過点、目的地の到着判定機能、案内等の機能を利用してゲーム性のあるアプリケーションを提供する。

【解決手段】 カーナビゲーション装置 1 が、あらかじめ設定された場所に到達するための案内を行い（ステップ 210）、案内された場所に到達したことを判定する（215）と、その場所にあらかじめ設定された得点を計上する（220～235）。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 1 1 4 2 5 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 4 2 6 0]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 1 0 月 8 日

[変更理由]

名称変更

住 所

愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地

氏 名

株式会社デンソー